



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 101827211 A

(43) 申请公布日 2010. 09. 08

(21) 申请号 200910262431. 4

(22) 申请日 2009. 12. 18

(30) 优先权数据

130576/08 2008. 12. 19 KR

(71) 申请人 三星电子株式会社

地址 韩国京畿道

(72) 发明人 承贞我

(74) 专利代理机构 北京市柳沈律师事务所

11105

代理人 钱大勇

(51) Int. Cl.

H04N 5/225 (2006. 01)

H04N 5/232 (2006. 01)

G06F 3/041 (2006. 01)

G06F 3/048 (2006. 01)

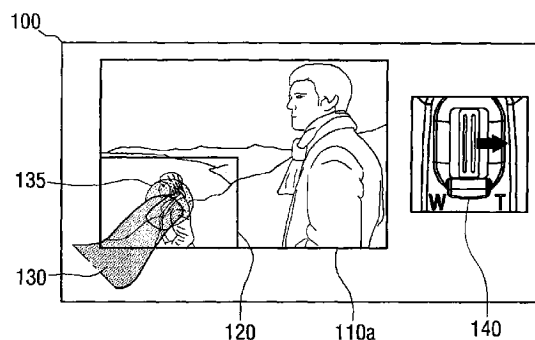
权利要求书 2 页 说明书 9 页 附图 11 页

(54) 发明名称

使用多输入方案的拍摄方法以及使用其的拍摄装置

(57) 摘要

一种使用多输入方案的拍摄方法以及使用其的拍摄装置,所述方法包括:从用户接收触摸和键操作;并且根据所述键操作改变触摸区域的显示状态。因此,以简化的操作来执行复杂的功能,同时保持了现有按钮的可用性。



1. 一种拍摄静止图像或运动图像的方法,该方法包括:
在触摸屏上显示待拍摄的图像;
从用户接收在所述触摸屏上的触摸;
如果检测到所述用户的键操作则放大或缩小与所述用户触摸对应的所述待拍摄的图像的部分;以及
拍摄在所述放大或缩小范围内的图像。
2. 如权利要求 1 所述的方法,还包括:显示将通过触摸所述触摸屏而被放大或缩小的所述待拍摄的图像的部分。
3. 如权利要求 1 所述的方法,其中,如果同时地或顺序地检测到所述触摸屏上的触摸和键操作,则执行所述放大或缩小。
4. 如权利要求 1 所述的方法,其中,在放大或缩小之前,在所述触摸屏上显示与将被放大或缩小的所述待拍摄的图像的部分对应的引导。
5. 如权利要求 4 所述的方法,其中,所述引导具有圆形形状或矩形形状。
6. 如权利要求 4 所述的方法,其中,根据所述触摸屏的纵横比或拍摄比来显示所述引导。
7. 如权利要求 1 所述的方法,其中,在准备模式或拍摄模式中执行所述操作。
8. 一种拍摄静止图像或运动图像的方法,该方法包括:
在触摸屏上显示待拍摄的图像;
从用户接收在所述触摸屏上的触摸;
确定所述触摸的持续时间;
根据所述触摸的持续时间显示控制屏幕;以及
如果用户在所述控制屏幕上选择焦距调整,则当用户操作触摸屏外部的按钮时执行聚焦或散焦。
9. 如权利要求 8 所述的方法,还包括:
确定被触摸的所述触摸屏的区域;以及
对于所述触摸区域执行聚焦或散焦。
10. 一种拍摄静止图像或运动图像的方法,该方法包括:
在触摸屏上显示待拍摄的图像;
从用户接收在触摸屏上的触摸;
确定所述触摸的持续时间;
根据所述触摸的持续时间显示控制屏幕;以及
根据用户在所述控制屏幕上做出的选择执行控制操作,
其中,如果在所述触摸屏上触摸的持续时间为短的,则所述控制屏幕显示用于控制放大或缩小的控制屏幕,以及
如果所述触摸的持续时间为长的,则所述控制屏幕显示用于控制聚焦或散焦、白平衡、曝光控制和 LCD 控制中的一个的控制屏幕。
11. 一种拍摄装置,包括:
拍摄单元,用于拍摄目标对象;
触摸屏,用于显示将由所述拍摄单元拍摄的图像;

键输入单元,用于输入放大或缩小命令;以及

控制器,如果所述触摸屏被用户触摸且检测到用户的键操作,则执行放大或缩小并且拍摄放大或缩小范围内的图像,

其中,根据用户触摸的待拍摄的图像的部分执行所述放大或缩小。

12. 一种拍摄装置,包括:

拍摄单元,用于拍摄目标对象;

触摸屏,用于显示将由所述拍摄单元拍摄的图像;

键输入单元;

控制器,用于确定在所述触摸屏上触摸的持续时间,并根据所述触摸的持续时间显示控制屏幕,以及如果用户在所述控制屏幕上选择聚焦或散焦,则根据来自键输入单元的键操作的输入来执行聚焦或散焦。

13. 一种拍摄装置,包括:

拍摄单元,用于拍摄目标对象;

触摸屏,用于显示将由所述拍摄单元拍摄的图像;和

控制器,用于确定在所述触摸屏上触摸的持续时间,并根据所述触摸的持续时间在所述触摸屏上显示控制屏幕,以及根据用户在所述控制屏幕上做出的选择来执行控制操作,

其中,如果在所述触摸屏上触摸的持续时间为短的,则所述控制屏幕显示用于控制放大或缩小的第一控制屏幕,以及如果所述触摸的持续时间为长的,则所述控制屏幕显示用于控制聚焦或散焦、白平衡、曝光控制和 LCD 控制中的一个的第二控制屏幕。

14. 一种拍摄方法,包括:

从用户接收触摸和键操作;以及

根据所述键操作改变在其中用户输入所述触摸的区域的显示状态。

15. 一种拍摄方法,包括:

从用户接收触摸和键操作;

如果所述触摸的持续时间比预定时间长则显示菜单;以及

根据用户使用该菜单进行的选择来改变在其中用户输入所述触摸的区域的显示状态。

使用多输入方案的拍摄方法以及使用其的拍摄装置

[0001] 对相关申请的交叉引用

[0002] 本申请要求 2008 年 12 月 19 日在韩国知识产权局提交的韩国专利申请第 10-2008-130576 号的优先权,其公开通过引入在此整体并入。

技术领域

[0003] 本发明一般概念涉及一种用于控制用双手把持的移动装置的操作的输入方法,更具体地,涉及一种包含拍摄图像的功能的装置,诸如录像机、照相机和照相移动电话机。

背景技术

[0004] 目前进入市场的大多数图像拍摄装置可以在液晶显示器 (LCD) 上显示要被拍摄的对象。图像拍摄装置也可以具有使用图形的用户输入功能以提高用户操作的便利以及提供直观的输入。使用图形的用户输入功能可以通过显示装置显示该装置的目前状态,并且可以使得用户能够通过操作键或触摸显示装置的表面来输入用户的意图,并根据用户的意图操作该装置。

[0005] 使得用户能够通过触摸显示器表面来输入他 / 她的意图的此类装置称为触摸屏。触摸屏可以是电容性触摸屏、电阻性触摸屏、或超声波触摸屏。电容性触摸屏具有涂有透明的特殊导电金属的反向 (opposing) 玻璃表面,并且向显示器的各个角落施加电压以产生高频。电容性触摸屏通过分析当输入显示器上的触摸时改变的高频波形来感测触摸点。电阻性触摸屏具有涂有电阻性材料的玻璃板或透明板,且在输入触摸时电阻值改变。电阻性触摸屏基于电压变化的程度来感测触摸点。超声波触摸屏具有用于发送声波的发送器、用于反射声波的反射器和用于接收声波的接收器,这些全部附着到显示器的表面。超声波触摸屏通过感测声波的前行路径来感测触摸点。

[0006] 触摸屏可以具有知悉多个输入的多触摸功能且可以应用于许多产品。

[0007] 可是,当用户以双手把持移动装置时,用户很难使用他 / 她的双手来执行该多触摸功能,且用户有可能脱落该装置。

发明内容

[0008] 本发明一般概念的示例实施例提供一种拍摄装置及其方法,其能够通过触摸屏上的触摸和物理键使用多输入利用简化的操作来执行复杂的功能。

[0009] 本发明一般概念的附加实施例将部分在随后的说明中阐述,部分将从说明书中明了,或可以通过本发明一般概念的实践而领悟到。

[0010] 可以通过提供一种拍摄静止图像或运动图像的方法来获得本发明一般概念的特征和 / 或效果,该方法包括:在触摸屏上显示待拍摄的静止图像或运动图像;接收用户在触摸屏上对待拍摄的部分的触摸;如果存在用户的键操作则放大或缩小;以及在放大或缩小的范围内拍摄。可以对于用户触摸的部分来执行所述放大或缩小。

[0011] 该方法可以还包括显示通过触摸该触摸屏而放大或缩小的状态。

- [0012] 如果同时地或顺序地输入触摸屏上的触摸和键操作,则执行该放大或缩小。
- [0013] 当通过触摸该触摸屏执行放大或缩小时,可以提前显示将显示在触摸屏上的范围。
- [0014] 将显示在触摸屏上的范围可以具有圆形形状或矩形形状。
- [0015] 将显示在触摸屏上的范围可以根据触摸屏的纵横比或拍摄比例来显示。
- [0016] 可以使用数字缩放来执行放大或缩小。
- [0017] 该方法还可以包括调整镜头的拍摄角度来执行放大或缩小。
- [0018] 可以在准备模式或拍摄模式中执行所述操作。
- [0019] 也可以通过提供一种拍摄静止图像或运动图像的方法来获得本发明一般概念的特征和 / 或效果,该方法包括:在触摸屏上显示待拍摄的静止图像或运动图像;接收用户在触摸屏上的触摸;确定触摸的持续时间;根据触摸的持续时间显示不同的控制屏幕;以及如果用户在控制屏幕上选择焦距调整,则根据外部按钮的操作执行聚焦 (focus-in) 或散焦 (focus-out)。
- [0020] 该方法还可以包括确定哪个区域被触摸,并且对于被触摸的区域来执行聚焦或散焦。
- [0021] 也可以通过一种拍摄静止图像或运动图像的方法来获得本发明一般概念的特征和 / 或效果,该方法包括:在触摸屏上显示待拍摄的静止图像或运动图像;接收用户在触摸屏上的触摸;确定触摸的持续时间;根据触摸的持续时间显示不同的控制屏幕,并且根据用户在控制屏幕上做出的选择执行所选择的控制操作。如果在触摸屏上触摸的持续时间为短的,则控制屏幕显示用于控制放大或缩小的控制屏幕,以及如果触摸的持续时间为长的,则控制屏幕显示用于控制聚焦或散焦、白平衡、曝光控制和 LCD 控制中的一个的控制屏幕。
- [0022] 也可以通过一种拍摄装置来获得本发明一般概念的特征和 / 或效果,该拍摄装置包括:拍摄单元,用于拍摄目标对象;触摸屏,用于显示将由拍摄单元拍摄的静止图像或运动图像;键输入单元,用于输入放大或缩小命令;以及控制器,如果用户在触摸屏上触摸待拍摄的部分且通过键输入单元输入用户的键操作,则执行放大或缩小并且在放大或缩小的范围内拍摄。对于用户触摸的部分来执行放大或缩小。
- [0023] 也可以通过一种拍摄装置来获得本发明一般概念的特征和 / 或效果,该拍摄装置包括:拍摄单元,用于拍摄目标对象;触摸屏,用于显示由拍摄单元拍摄的静止图像或运动图像;键输入单元;和控制器,如果用户在触摸屏上触摸待拍摄的部分,则确定触摸的持续时间并根据触摸的持续时间来显示不同的控制屏幕,以及如果用户在控制屏幕上选择聚焦或散焦,则执行通过键输入单元由键操作输入的聚焦或散焦。
- [0024] 也可以通过一种拍摄装置来获得本发明一般概念的特征和 / 或效果,该拍摄装置包括:拍摄单元,用于拍摄目标对象;触摸屏,用于显示由拍摄单元拍摄的静止图像或运动图像;和控制器,如果用户在触摸屏上触摸待拍摄的部分,则确定触摸的持续时间并根据触摸的持续时间在触摸屏上显示不同的控制屏幕,以及执行根据用户在触摸屏上显示的该控制屏幕上做出的选择而选择的控制操作。如果在触摸屏上的触摸的持续时间为短的,则控制屏幕显示用于控制放大或缩小的控制屏幕,以及如果触摸的持续时间为长的,则控制屏幕显示用于控制聚焦或散焦、白平衡、曝光控制和 LCD 控制中的一个的控制屏幕。
- [0025] 也可以通过一种拍摄方法来获得本发明一般概念的特征和 / 或效果,该拍摄方法

包括：从用户接收触摸和键操作；以及根据该键操作改变在其中由用户输入该触摸的区域的显示状态。

[0026] 也可以通过一种拍摄方法来获得本发明一般概念的特征和 / 或效果, 该拍摄方法包括：从用户接收触摸和键操作；如果触摸的持续时间比预定时间长则显示菜单；以及根据用户使用该菜单设置的选择来改变在其中输入该触摸的区域的显示状态。

[0027] 也可以通过一种捕捉图像的方法来实现本发明一般概念的特征和 / 或效果, 该方法包括：在触摸可接收显示器上显示待捕捉图像；接收在显示器上的用户触摸；并且基于用户触摸调整待捕捉图像。

[0028] 该方法还可以包括利用静止帧照片或视频录像来捕捉调整后的待捕捉图像。

[0029] 调整待捕捉图像可以包括对与用户触摸对应的待捕捉图像的区域进行放大或缩小中的至少一个。

[0030] 调整待捕捉图像可以包括聚焦、散焦、白平衡、曝光控制和 LCD 控制中的至少一个。

[0031] 可以仅在与用户触摸的区域对应的图像的部分中调整待捕捉图像。

[0032] 该方法还可以包括在触摸可接收显示器上显示调整后的待捕捉图像。

[0033] 该方法还可以包括检测触摸可接收显示器之外的来自用户的输入。

[0034] 该方法还可以包括基于用户在触摸可接收显示器上的触摸来确定待捕捉图像的调整的类型, 并且基于所检测的触摸可接收显示器之外的来自用户的输入来确定待捕捉图像的调整的幅度。

[0035] 检测触摸可接收显示器之外的来自用户的输入可以包括检测来自用户的输入是否和在触摸可接收显示器上的用户触摸同时。

[0036] 检测触摸可接收显示器之外的来自用户的输入可以包括检测来自用户的输入是否发生在用户在触摸可接收显示器上触摸时的预定时间段之内。

[0037] 该方法还可以包括确定在触摸可接收显示器上的用户触摸的类型, 并且基于在触摸可接收显示器上用户触摸的类型确定待捕捉图像的调整的类型。

[0038] 用户触摸的类型可以是如下中的一个：短持续时间触摸、长持续时间触摸、触摸并拖动、双指同时触摸、双指同时触摸并拖动以及连续的多个短持续时间触摸。

[0039] 当确定用户触摸是双指同时触摸时, 待捕捉图像的调整可以包括放大由触摸该触摸可接收显示器的双指限定的区域。

[0040] 当确定用户触摸是双指同时触摸且拖动时, 待捕捉图像的调整可以包括将由触摸该触摸可接收显示器的双指限定的区域放大由至少一个手指在触摸可接收显示器上拖动的距离限定的幅度。

[0041] 也可以通过一种图像捕捉装置来实现本发明一般概念的特征和 / 或效果, 该图像捕捉装置包括：触摸可接收显示器, 用于显示待捕捉图像并接收用户触摸, 和控制器, 用于基于用户触摸来调整待捕捉图像。

[0042] 控制器将能够捕捉静止帧照片或视频录像中的至少一个。

[0043] 控制器可以通过对与用户触摸对应的待捕捉图像的区域进行放大或缩小中的至少一个来调整待捕捉图像。

[0044] 触摸可接收显示器可以显示调整后的待捕捉图像。

[0045] 图像捕捉装置还可以包括位于触摸可接收显示器外部以接收来自用户的输入的输入设备。

[0046] 控制器可以基于用户在触摸可接收显示器上的用户触摸来确定待捕捉图像的调整的类型,并且控制器可以基于来自触摸可接收显示器外部的输入设备的用户的输入来确定待捕捉图像的调整的幅度。

[0047] 可以仅当控制器确定来自输入设备的输入和在触摸可接收显示器上的用户触摸同时时,控制器才基于来自触摸可接收显示器外部的输入设备的输入确定待捕捉图像的调整的幅度。

[0048] 可以仅当控制器确定来自输入设备的输入发生当在触摸可接收显示器上的用户触摸时的预定时间段之内时,控制器才基于来自触摸可接收显示器外部的输入设备的输入确定待捕捉图像的调整的幅度。

[0049] 控制器可以确定在触摸可接收显示器上的用户触摸的类型,并且可以基于在触摸可接收显示器上的用户触摸的类型来确定待捕捉图像的调整的类型。

[0050] 用户触摸的类型可以是如下中的一个:短持续时间触摸、长持续时间触摸、触摸且拖动、双指同时触摸、双指同时触摸且拖动以及连续的多个短持续时间触摸。

[0051] 图像捕捉装置还可以包括:图像捕捉单元,用于将所接收的与待捕捉图像对应的光转换为电信号;以及存储器,用于存储电信号。

[0052] 图像捕捉装置还可以包括:信号处理器,用于处理来自图像捕捉单元的电信号;和编解码单元,用于压缩来自信号处理器的经处理的电信号并且发送压缩后的经处理的电信号到存储器。

[0053] 触摸可接收显示器可以是 LCD 屏幕。

[0054] 也可以通过一种其上存储有代码的计算机可读介质来实现本发明一般概念的特征和/或效果,当执行时所述代码时,该代码使得计算机执行一种方法,该方法包括:在触摸可接收的显示器上显示待捕捉图像;接收显示器上的用户触摸;并且基于用户触摸调整待捕捉图像。

[0055] 计算机可读介质可以是下述中的一个:闪存驱动、CD、DVD、存储盘、存储芯片或可连接到图像捕捉装置的存储卡。

[0056] 如上所述,根据本发明一般概念的示范实施例,通过集成经由显示器的触摸操作和物理的键操作来输入用户命令,从而使得更为简单的过程能够替代多个步骤的复杂输入过程。

[0057] 同样,即便在摄像机中显示器向一侧倾斜,该多输入方案也能够稳定地维持和执行。

附图说明

[0058] 通过结合附图对实施例的以下描述,本发明一般概念的这些和/或其它实施例将更加明了和更容易理解,其中:

[0059] 图 1A、图 1B 和图 2 是提供来解释根据本发明一般概念的示范实施例的、使用触摸屏和键的放大操作、其中执行放大操作的范围及其方法的图;

[0060] 图 3A-图 3D 说明根据本发明一般概念的示范实施例的、当使用触摸屏和键执行放

大操作时在每个步骤中在触摸屏上显示的结果；

[0061] 图 4A-图 4F 说明根据本发明一般概念的示范实施例的、显示用于控制相应区域的菜单以及如果在触摸屏上输入长触摸则选择项目“焦距 (Focus)”的过程；

[0062] 图 5 是说明根据本发明一般概念的示范实施例的、通过执行放大或缩小来拍摄静止图像的过程的流程图；

[0063] 图 6 是说明通过执行放大或缩小来拍摄运动图像的过程的流程图；

[0064] 图 7 是说明当拍摄静止图像时如果在触摸屏上输入长触摸的控制过程的流程图；

[0065] 图 8 是说明当拍摄运动图像时如果在屏幕上输入长触摸的控制过程的流程图；

[0066] 图 9 是说明根据本发明一般概念的示范实施例的拍摄装置的框图；

[0067] 图 10 说明拍摄单元或图像捕捉单元；以及

[0068] 图 11 说明连接到可调节底座的拍摄设备。

具体实施方式

[0069] 现在对本发明一般概念的实施例做出详细参考，在附图中说明其示例，其中相同参考数字始终指代相同元素。以下描述实施例以便参考附图解释本发明一般概念。

[0070] 根据图 1A 所示的本发明一般概念的实施例，拍摄设备 100 或图像捕捉装置可以包括触摸屏 110a 和缩放键 140。触摸屏 110a 可以显示将被拍摄或捕捉的图像。如果用户 130 在触摸屏 110a 上触摸期望部分 135，则指示要放大的范围的引导 (guide) 120 被显示在触摸部分 135 周围。引导 120 指示要拍摄的静止图像或运动图像的范围，以使得用户能够通过操作缩放键 140 来拍摄静止图像或运动图像的期望范围。

[0071] 缩放键 140 可以包括缩小部分“W”和放大部分“T”，且用户可以通过操作缩放键 140 来改变引导 120 的尺寸。如图 1B 所示，一旦用户 130 已经使用引导 120 选择了要放大的区域，触摸屏 110d 就可以根据用户控制来显示要拍摄或捕捉的新图像。在图 1A 和图 1B，参考数字 110a 和 110d 二者均指代显示不同图像的同一直触摸屏（即，110）。

[0072] 尽管图 1 的引导是矩形形状，但这仅是示例。可以以圆形或椭圆形形状或任何其他形状来显示引导。在图 2 中，示出同心圆形状的引导 210。可以根据待显示的静止图像或运动图像的纵横比、待拍摄的静止图像或运动图像的纵横比和触摸屏的纵横比来调整引导 120、210，且其形状可以改变。

[0073] 为了根据所显示的引导 120、210 执行放大操作，用户操作缩放键 140 并获得具有期望大小的放大图像。如果发生缩放键 140 的操作，则拍摄装置在所选择的范围内使用数字缩放放大触摸部分 135。

[0074] 如果拍摄装置利用能够调整角度的镜头，则其可以使用光学缩放通过调整镜头的角度来执行放大。如果拍摄装置被安装在能够垂直和水平移动的底座上，则拍摄装置可以通过垂直和水平地移动底座并使用镜头的放大功能来执行放大操作。

[0075] 图 3A-图 3D 说明如果用户执行如图 1A 和图 1B 所示的放大操作则根据引导范围被显示的静止图像或运动图像的结果。在图 3A-图 3D 中，随着图像被连续放大，图像的范围变窄。换句话说，图 3A 说明显示缩放之前的待捕捉图像的触摸屏 110a。图 3B 和图 3C 说明在用户 130 已经使得图像捕捉设备 100 放大图像的所选部分 135 之后的触摸屏 110b、110c。图 3D 说明在放大过程完成后在触摸屏 110d 上的显示。

[0076] 图 4A-图 4F 说明用于控制变量以改变触摸图像的属性或特征的菜单 420。例如，可以当在触摸屏 410 上输入长触摸时显示菜单 420。

[0077] 在图 4A 中，用户 430 选择与背景对应的触摸屏 410 的部分 410b 内的选择区域 435a。响应于用户 430 的触摸，显示菜单 420，其指示可以在部分 410b 上执行的各种操作，如图 4B 所示。例如，菜单 420 可以响应于用户 430 的特定类型的触摸而出现，诸如长触摸、短触摸或者同时或连续的多个触摸。

[0078] 图 4C 说明用户 430 从菜单 420 触摸与“焦距 (Focus)”操作对应的区域 435b。如图 4D 说明的，示出焦距级别（聚焦和散焦）的控制条 440b 被显示在上部并且按照与当执行放大或缩小时相同的方式通过操作缩放键 440a 来控制触摸部分 410b 的焦距。

[0079] 可替换地，用户 430 可触摸与控制条 440b 对应的触摸屏 410 上的区域以控制所选区域 410b 的焦距。换句话说，用户 430 可以通过调整控制条 440b 或缩放键 440a 来调整所选区域 410b 中的特征。

[0080] 按照相同的方式控制菜单上的项目“白平衡”、“LCD 增强器”和“曝光值”，且能够按照相同的方式提供除了上述菜单之外的用于调整静止图像或运动图像的属性值的任何菜单。

[0081] 如图 4E 所示，以朝向参考字母“T”的第一方向调整缩放键 440a 使得所选区域 410b 失去聚焦，而在这种情况下与前景对应的未选区域 410a 保持聚焦。如图 4F 所示，以朝向参考字母“W”的第二方向调整缩放键 440b 使得所选区域 410b 再次聚焦。焦距的级别可以被显示在控制条 440b 上。

[0082] 图 5 是说明根据本发明一般概念的示范实施例的拍摄静止图像的过程的流程图。简要地，确定在触摸屏上是否输入触摸，并且，如果输入触摸，则根据使用缩放键的外部操作执行放大或缩小操作。如果输入拍摄键，则执行拍摄操作。该方法的详细说明将提供如下。

[0083] 如图 5 所示，在等待模式中 (S510)，拍摄装置在操作 S520 中确定触摸屏是否已被触摸。如果在操作 S520- 是中用户触摸该触摸屏并且如果在操作 S530- 是中用户也以 T 方向操作缩放键，则拍摄装置对于触摸部分执行放大操作，从而在操作 S540 中在触摸屏上放大空闲屏幕。

[0084] 另一方面，如果在操作 S520- 是中用户触摸该触摸屏并且在操作 S530- 否和 S550- 是中也以 W 方向操作缩放键，则拍摄装置对于触摸部分执行缩小操作，从而在操作 S560 中在触摸屏上缩小空闲屏幕。

[0085] 还可以通过触摸该触摸屏来显示放大状态或缩小状态。

[0086] 之后，如果在操作 S570- 是中用户操作拍摄键以产生拍摄键输入，则在操作 S580 中，目前正显示在触摸屏上的空闲屏幕被拍摄并被存储为静止图像。

[0087] 图 6 是说明根据本发明一般概念的示范实施例的拍摄运动图像的过程的流程图。简要地，当通过输入拍摄键执行拍摄操作时确定触摸的存在，并且，当通过缩放键输入放大或缩小时执行放大或缩小，从而拍摄期望范围的图像并通过结束键完成该拍摄操作。该方法的更详细说明将提供如下。

[0088] 如图 6 所示，在等待模式中 (S610)，如果在操作 S620- 是中由用户输入拍摄键，则在操作 S630 中拍摄运动图像。

[0089] 之后,如果在操作 S640- 是中用户触摸触摸屏并且在操作 S650- 是中以 T 方向操作缩放键,则拍摄装置对于触摸部分执行放大操作,从而在操作 S660 中空闲屏幕在触摸屏上被放大并且被拍摄为运动图像。

[0090] 另一方面,如果在操作 S640- 是中用户触摸该触摸屏并且在操作 S670- 是中以 W 方向操作缩放键,则拍摄装置对于触摸部分执行缩小操作,从而在操作 S680 中空闲屏幕在触摸屏上被缩小并且被拍摄为运动图像。

[0091] 之后,如果在操作 S690- 是中由用户输入结束键,则在操作 S695 中拍摄装置结束拍摄运动图像。

[0092] 在图 5 和图 6 中,触摸该屏幕和输入缩放键可以根据用户的选择同时发生或顺序发生。

[0093] 同样,在该实施例中,通过操作缩放键来放大或缩小触摸部分,但这仅是示例。本发明一般概念的技术理念能够应用于其中根据对于触摸的部分的键操作来改变显示状态的情形。

[0094] 图 7 和图 8 是说明如果在屏幕上输入长触摸的控制过程的流程图。图 7 是说明当拍摄静止图像时如果在触摸屏上输入长触摸的控制过程的流程图,而图 8 是说明当拍摄运动图像时如果在屏幕上输入长触摸的控制过程的流程图。

[0095] 如果输入短触摸并输入缩放键,则根据图 5 和图 6 所示的缩放键的操作方向执行放大或缩小。可是,如果输入长触摸,则拍摄装置识别哪个区域被触摸(对象区域或背景区域),并且显示关于所选区域的控制菜单,以使得用户能够选择用于改变的控制变量。以下将提供该方法的详细说明。

[0096] 将参考图 7 详细说明当拍摄静止图像时如果在屏幕上输入长触摸的控制过程。

[0097] 如图 7 所示,在等待模式中(S710),如果在操作 S720- 是中用户在触摸屏上输入长触摸,则在操作 S730 中拍摄装置自动选择触摸区域作为待处理的目标区域。

[0098] 更具体地,在操作 S730 中,确定触摸区域是指示对象还是背景,并且触摸区域被自动选择为目标区域。具体地,1) 如果触摸区域指示对象,则包括该对象的区域被选择为待处理的目标区域。以及 2) 如果触摸区域指示背景,则包括背景的区域被选择为待处理的目标区域。参考图 4A- 图 4F,背景 410b 被用户 430 触摸,且包括背景 410b 的区域被选择为待处理的目标区域。

[0099] 接下来,在操作 S740 中,拍摄装置在触摸屏的显示器上显示弹出菜单。弹出菜单包括菜单项列表,其被用来输入命令以改变关于所选区域的设置值。

[0100] 如果在操作 S750- 是中包含在弹出菜单中的菜单项中的一个被选择,则在操作 S760 中,拍摄装置显示控制器,以调整关于在触摸屏的显示器上的所选择的菜单项的设置值(菜单项值)。

[0101] 在操作 S750 中,通过用户触摸弹出菜单而从中选择菜单项。同样,用户可以使用在操作 S760 中显示的控制器来调整菜单项值。

[0102] 如果在操作 S750 中选择菜单项“焦距”,则显示作为指示焦距级别的控制器的控制条。因此,用户能够在使用缩放键调整焦距值的同时拍摄图像,这已经参考图 4A- 图 4F 作了描述。

[0103] 如果在操作 S770- 是中完成菜单项值的调整,则在操作 S780 中拍摄装置根据调整

的菜单项值设置所选目标区域。

[0104] 接下来,如果在操作 S790- 是中由用户输入拍摄键,则在操作 S795 中,那时显示在触摸屏上的空闲屏幕被拍摄并且被存储为静止图像。

[0105] 下文中,将参考图 8 详细说明当拍摄运动图像时如果在屏幕上输入长触摸的控制过程。

[0106] 如图 8 所示,在等待模式中 (S805),如果在操作 S810- 是中用户输入拍摄键,则在操作 S815 中拍摄运动图像。

[0107] 之后,如果在操作 S820- 是中用户在触摸屏上输入长触摸,则在操作 S825 中拍摄装置自动选择触摸区域作为待处理的目标区域。操作 S825 类似于图 7 的操作 S730,因此省略其详细描述。

[0108] 接下来,在操作 S830 中,拍摄装置在触摸屏的显示器上显示弹出菜单。弹出菜单包括用来输入命令以改变关于所选区域的设置值的菜单项的列表。

[0109] 如果在操作 S835- 是中选择包含在弹出菜单中的菜单项中的一个,则在操作 S840 中,拍摄装置在触摸屏的显示器上显示控制器,以调整关于所选择的菜单项的设置值 (菜单项值)。

[0110] 在操作 S840 中选择菜单项可以通过用户触摸在触摸屏上显示的期望菜单项来执行。同样,用户可以使用在操作 S840 中显示的控制器来调整菜单项值。

[0111] 如果在操作 S845- 是中完成调整菜单项,则在操作 S850 中拍摄装置根据调整后的菜单项值设置所选择的区域。

[0112] 接下来,如果在操作 S855- 是中由用户输入结束键,则在操作 S860 中拍摄装置结束拍摄运动图像。

[0113] 如果输入长触摸,则可以如上所述地确定哪个区域被选择并且显示菜单以改变关于所选区域的拍摄控制变量。然而,也可以改变关于待拍摄的整个图像的拍摄控制变量而不必确定哪个区域被选择。

[0114] 图 9 是说明根据本发明一般概念的示范实施例的拍摄装置 100 的框图。如图 9 所示,拍摄装置 100 包括拍摄单元 910、信号处理器 920、编解码器 (CODEC) 930、存储单元 940、菜单产生器 950、触摸 LCD 960、控制器 970 和键输入单元 980。

[0115] 拍摄单元 910 将通过镜头投射并在光学表面上形成的待拍摄的图像转换为图像信号。

[0116] 信号处理器 920 对于由拍摄单元 910 产生的图像信号执行信号处理。信号处理器 920 执行的信号处理的代表示例是数字缩放和自动白平衡 (AWB)。

[0117] CODEC 930 压缩由信号处理器 920 信号处理的图像信号并且将其存储在存储单元 940 中,或解压缩存储在存储单元 940 中的压缩图像信号并且将其提供给菜单产生器 950。

[0118] 菜单产生器 950 产生菜单并且将菜单添加到图像中。提供给菜单产生器 950 的图像可以包括以下中的至少一个:1) 已经由拍摄单元 910 拍摄并且由信号处理器 920 信号处理后的图像,以及 2) 已经由 CODEC 930 解压缩的图像。

[0119] 触摸 LCD 960 显示由菜单产生器 950 添加了菜单的图像。如果菜单产生器 950 没有添加菜单,则触摸 LCD 960 仅显示图像。

[0120] 触摸 LCD 960 可以用作从用户接收触摸操作的部件。

[0121] 控制器 970 根据通过触摸 LCD 960 和键输入单元 980 输入的用户的操作来控制拍摄单元 910、信号处理器 920 和菜单产生器 950。更具体地,控制器 970 执行参考图 5 到图 8 描述的处理,并且如果必要也控制拍摄单元 910、信号处理器 920 和菜单产生器 950。

[0122] 图 10 说明与图 9 的拍摄单元对应的拍摄单元 910 或图像捕捉单元。拍摄单元 910 可以包括:镜头或多个镜头 1010,用于接收与待捕捉图像对应的光;以及信号产生器 1020,用于将光转换为电信号。拍摄单元 910 可以还包括镜头位置调整单元 1030,用于调整镜头 1010 的位置。例如,可以基于用户选择来控制镜头位置调整单元 1030,以聚焦到待显示图像的一个部分,并且进而可以控制镜头 1010 的位置。

[0123] 可以通过马达、压电 (peizo-electric) 材料、或能够改变镜头 1010 的位置或方向的任何其他设备来调整镜头 1010。

[0124] 虽然镜头位置调整单元 1030 可以基于用户输入来操作镜头 1010 以调整待捕捉图像的特征,但是也可以由图 9 的控制器 970 和信号处理器 920 来调整待捕捉图像的特征。例如,控制器 970 可以使得信号处理器 920 操作与待捕捉图像对应的电信号以使得部分待捕捉图像被散焦。

[0125] 图 11 说明连接到可调节底座 1110 的拍摄设备 100。来自图像的光可以从前侧进入拍摄设备,并且待捕捉图像可以被显示在拍摄设备 100 的同一侧或另一侧的触摸屏上或触摸可接收显示器 110 上。缩放键 140 也可以用来操作待捕捉图像。

[0126] 可调节底座 1110 可以从拍摄设备 100 接收信号以基于用户输入按照方向 x 、 y 和 z 中的任何一个移动可调节底座。底座也可以绕轴 x 、 y 、 z 中的任何一个分别按照方向 α 、 θ 和 β 旋转。例如,如果用户放大显示在显示器 110 的下角落的待捕捉图像的一部分,则底座 1110 可以物理地移动以更好地显示所选部分。底座 1110 的移动可以结合图 10 的镜头 1010 的移动,或独立于镜头 1010 而发生。

[0127] 底座 1110 可以被监视以使得当从拍摄设备 100 接收命令信号时,其能够改变拍摄设备 100 的位置和 / 或方向而无需用户的直接介入。

[0128] 本发明一般概念也能够被具体化为计算机可读介质上的计算机可读代码。计算机可读介质能够包括计算机可读记录介质和计算机可读传输介质。计算机可读记录介质是能够将数据存储为随后可由计算机系统读取的程序的任何数据存储设备。计算机可读记录介质的例子包括只读存储器 (ROM),随机存取存储器 (RAM)、CD-ROM、磁带、软盘和光学数据存储设备。计算机可读记录介质也能够分布于网络耦合的计算机系统,从而以分布方式存储和执行计算机可读代码。计算机可读传输介质能够通过载波或信号(如,经过因特网的有线或无线数据传输)发送代码。同样,本发明一般概念所属领域的程序员能够容易地构造用于完成本发明一般概念的功能程序、代码、和代码段。

[0129] 尽管已经示出和描述了本发明一般概念的各种示范实施例,但是本领域技术人员将理解:在不背离由以下权利要求及其等价物限定的本发明一般概念的原理和精神的情况下,可以对这些示范实施例做出改变。

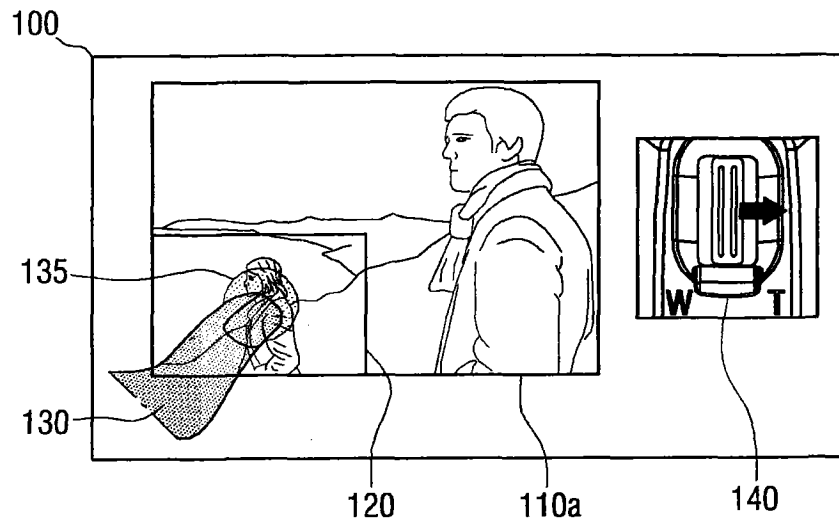


图 1A

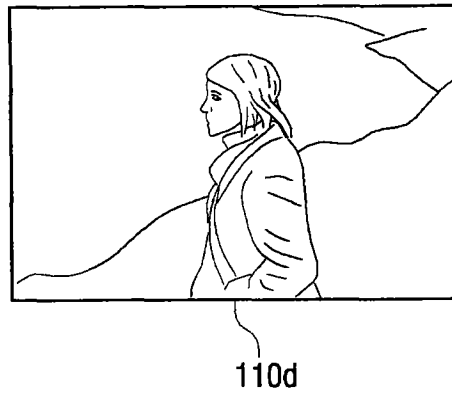


图 1B

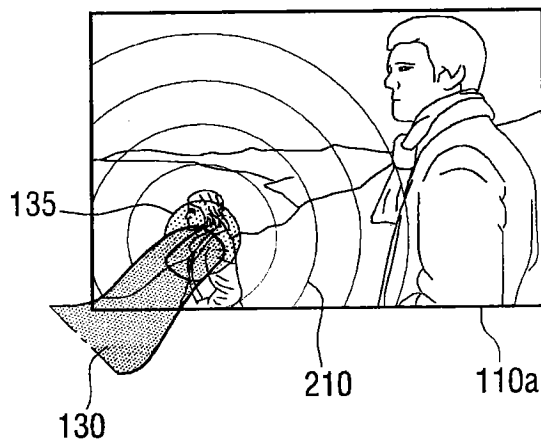


图 2

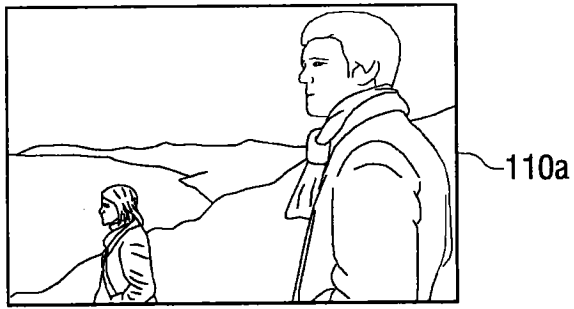


图 3A

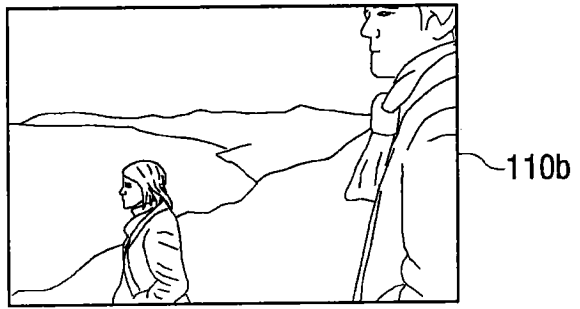


图 3B



图 3C

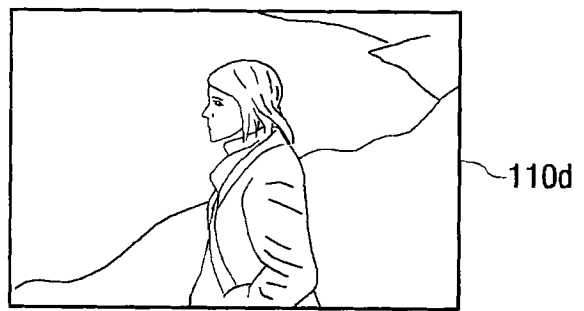


图 3D

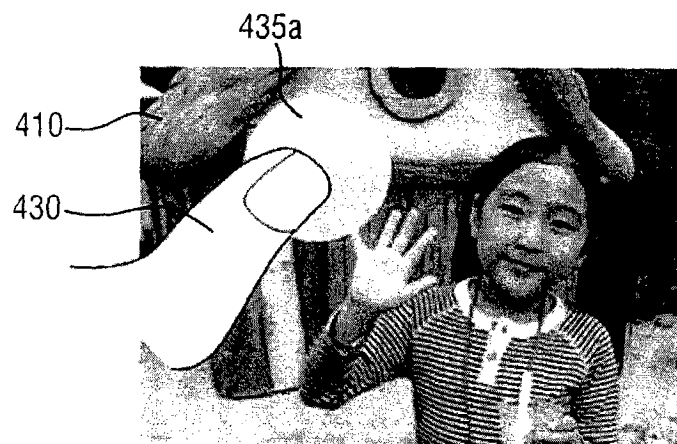


图 4A

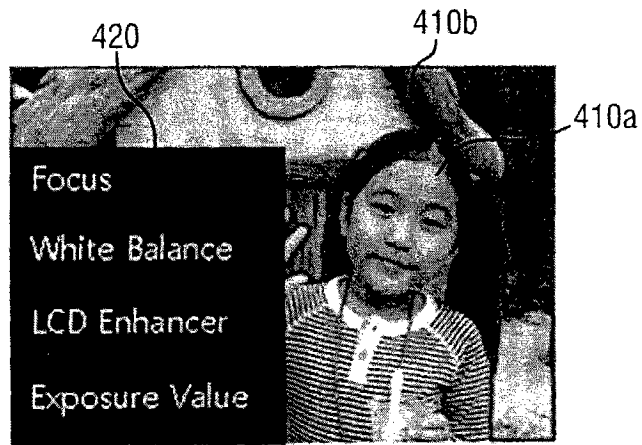


图 4B

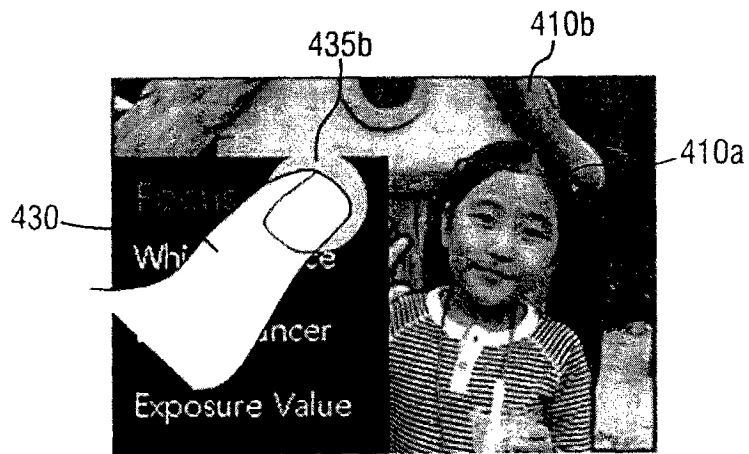


图 4C



图 4D

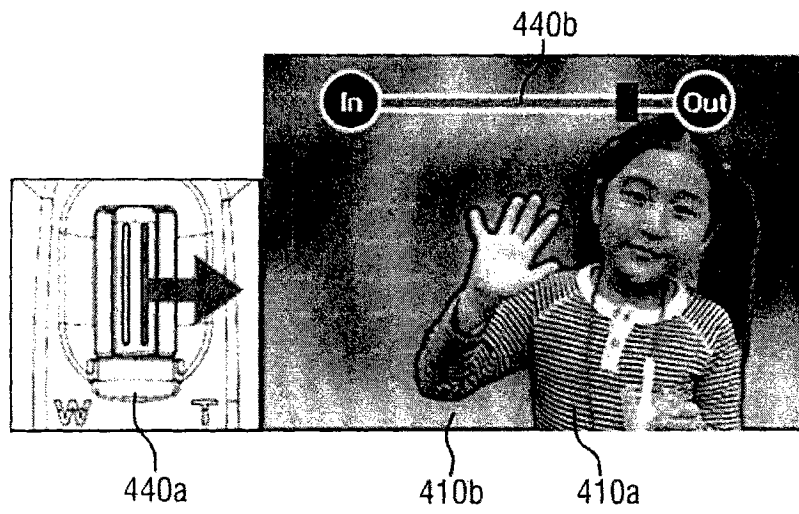


图 4E

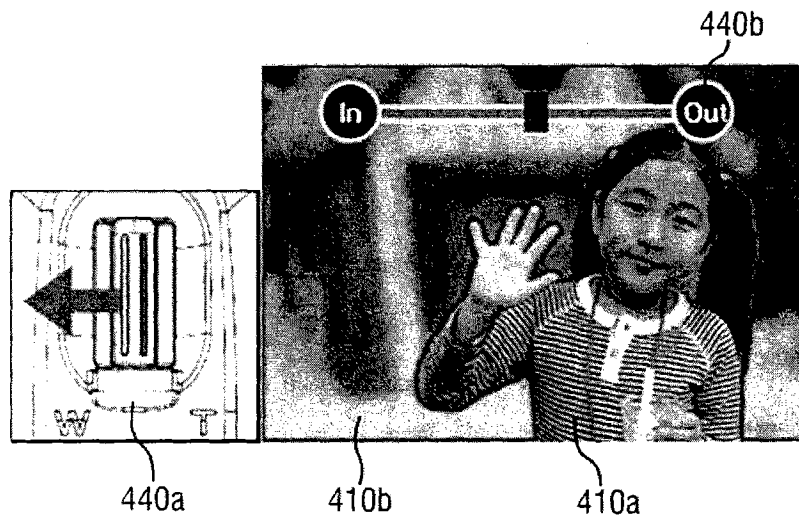


图 4F

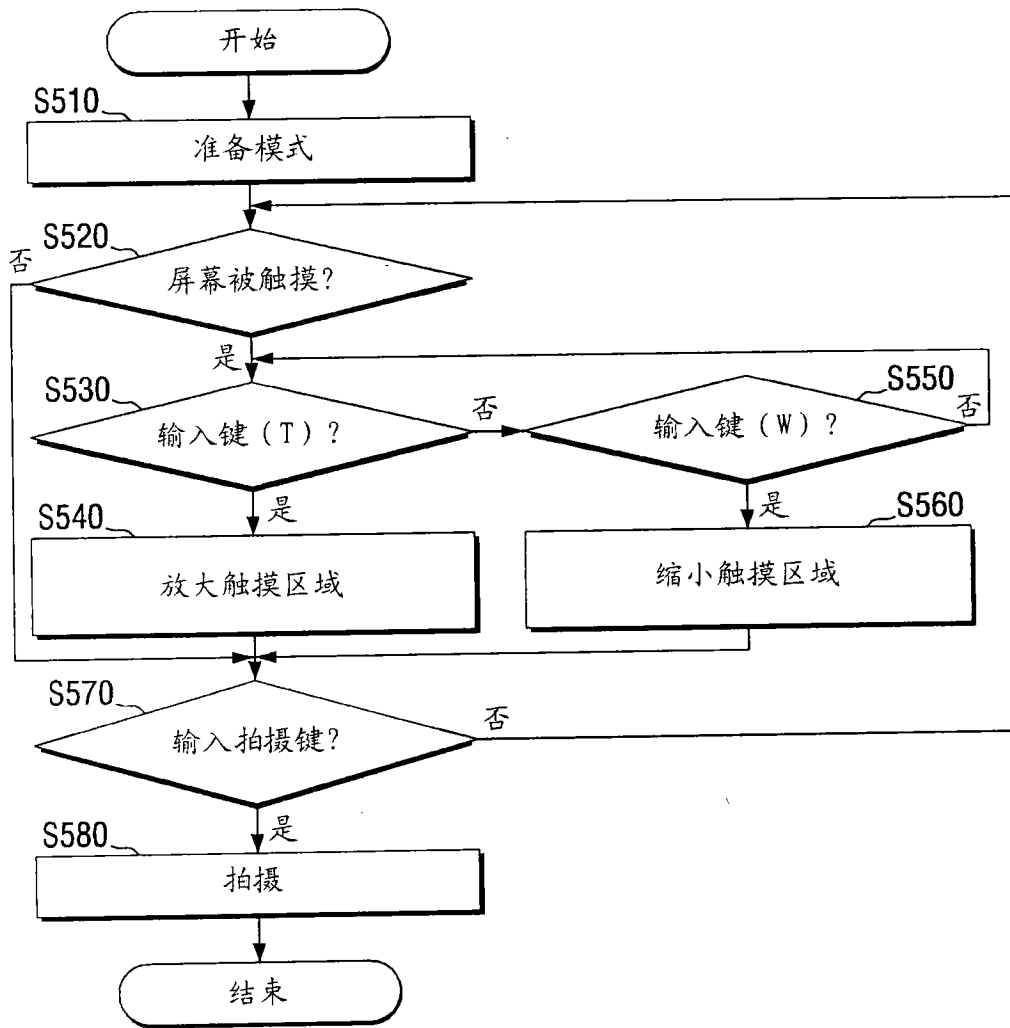


图 5

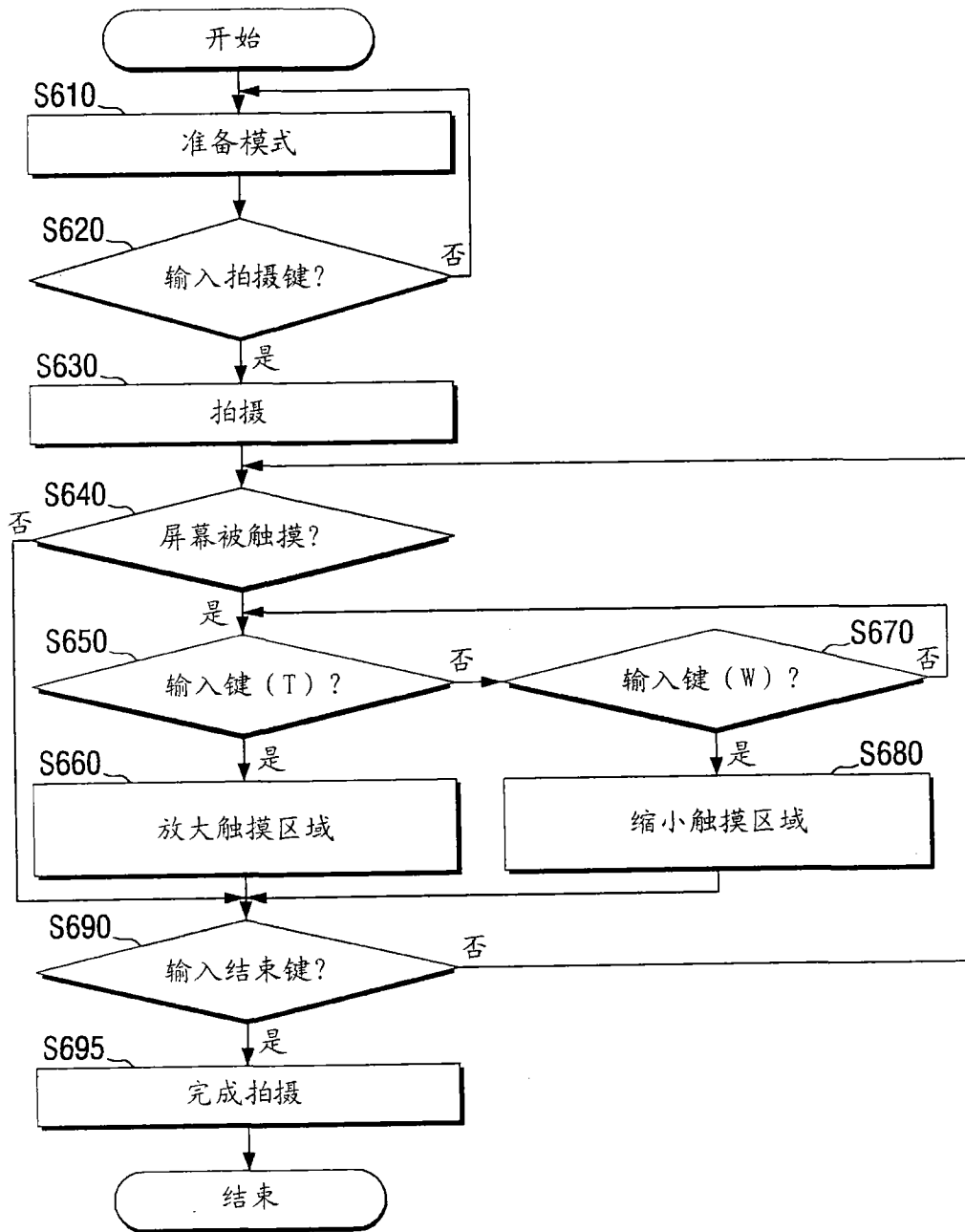


图 6

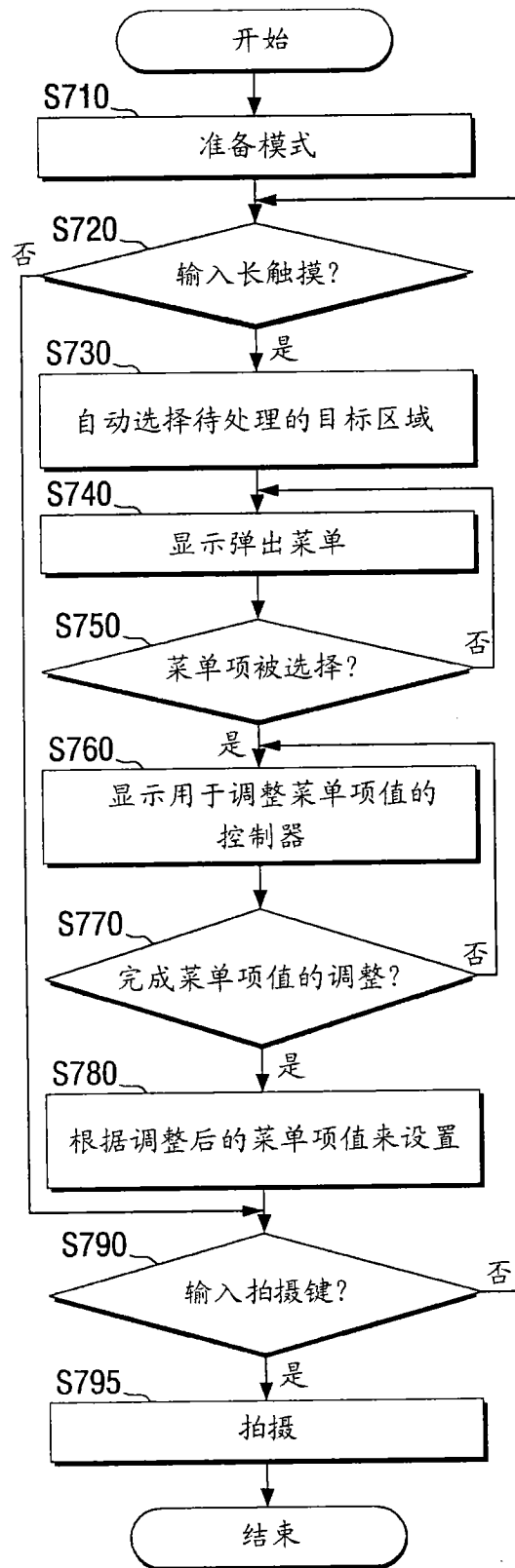


图 7

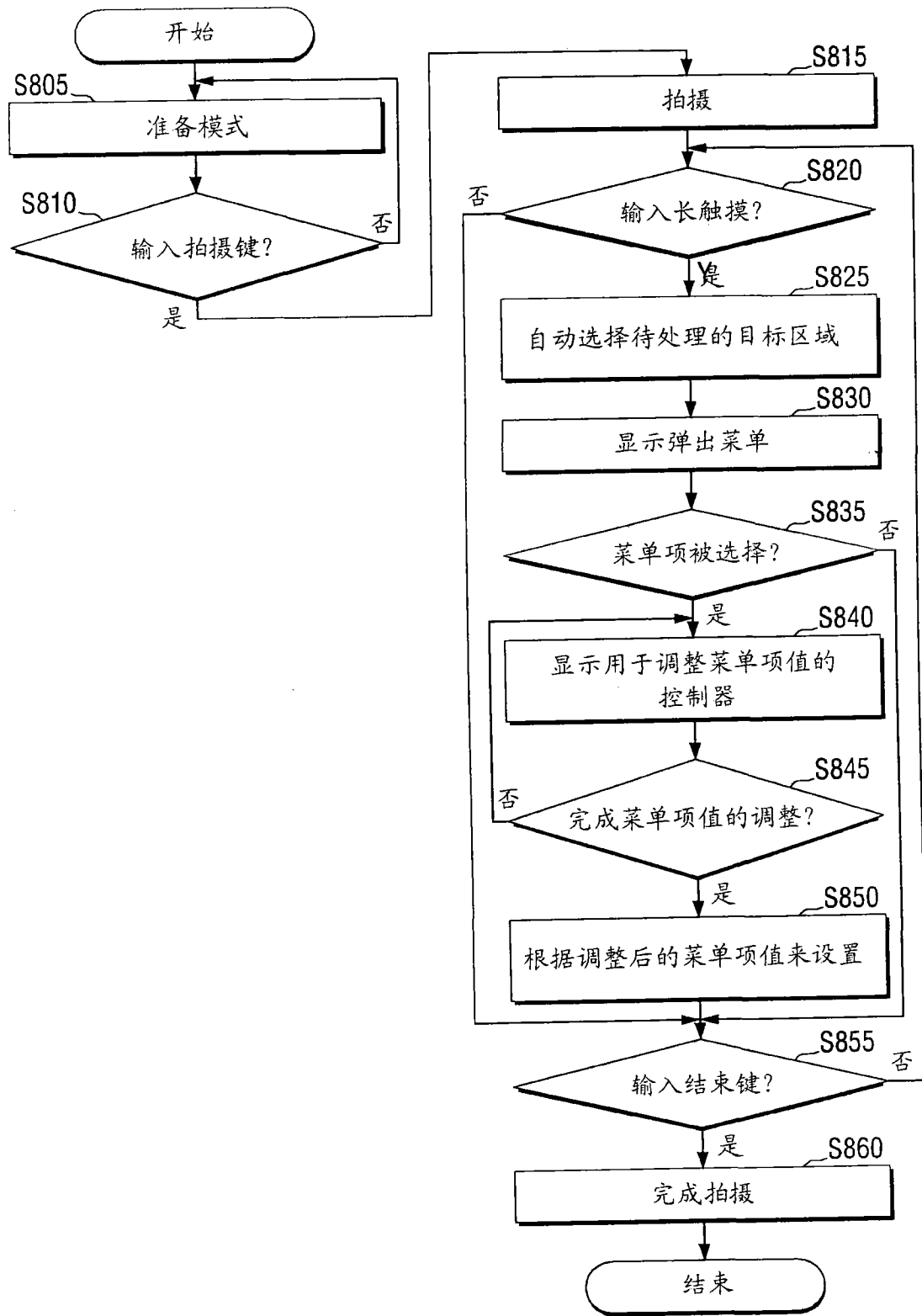


图 8

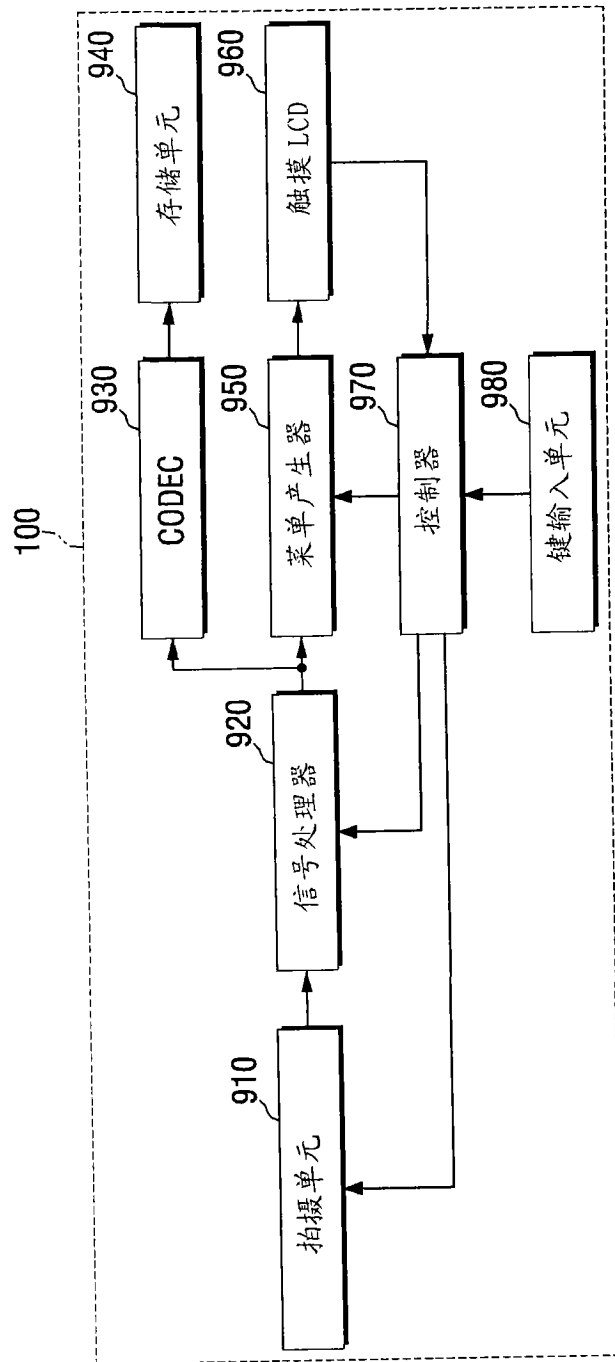


图 9

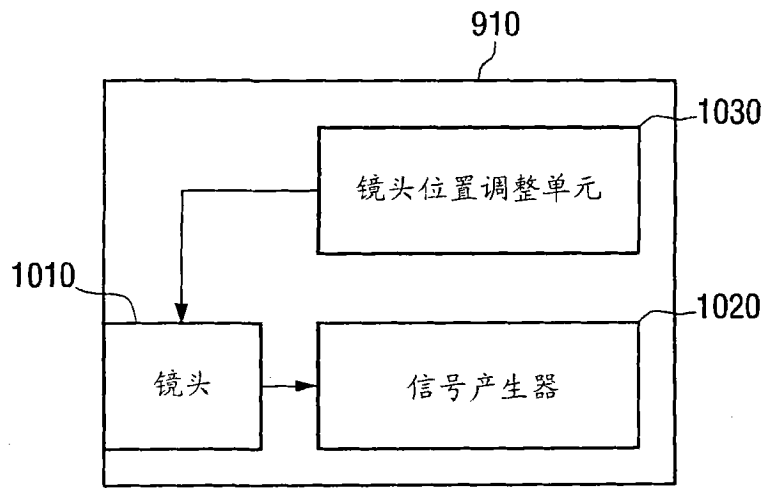


图 10

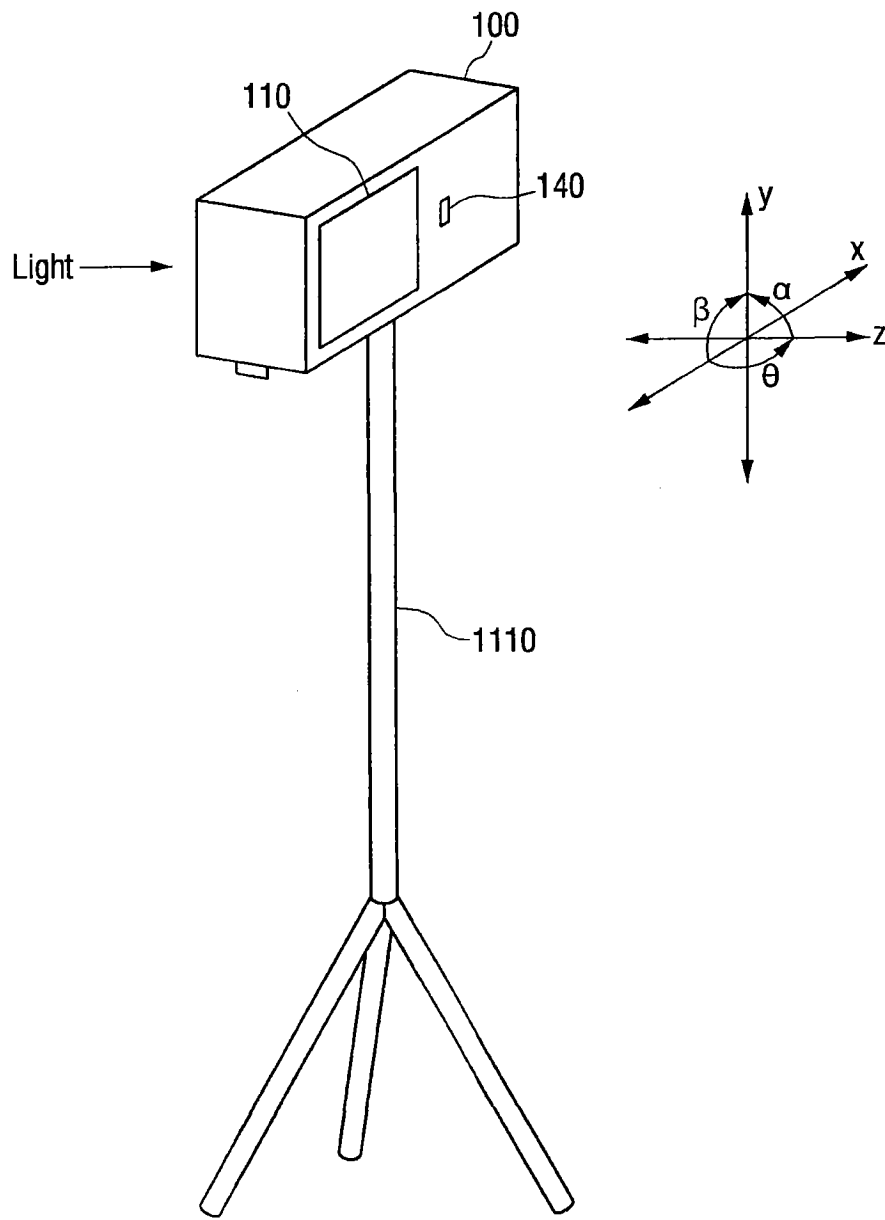


图 11